



**Eur päisches
Patentamt**

**Eur pean
Patent Office**

**Office eur péen
des brevets**

Bescheinigung

Certificate

Attestation

Die angehefteten Unterla-
gen stimmen mit der
ursprünglich eingereichten
Fassung der auf dem näch-
sten Blatt bezeichneten
europäischen Patentanmel-
dung überein.

The attached documents
are exact copies of the
European patent application
described on the following
page, as originally filed.

Les documents fixés à
cette attestation sont
conformes à la version
initialement déposée de
la demande de brevet
européen spécifiée à la
page suivante.

Patentanmeldung Nr. Patent application No. Demande de brevet n°

02025495.9

Der Präsident des Europäischen Patentamts;
Im Auftrag

For the President of the European Patent Office

Le Président de l'Office européen des brevets
p.o.

R C van Dijk



Anmeldung Nr.:
Application no.: 02025495.9
Demande no.:

Anmeldetag:
Date of filing: 15.11.02
Date de dépôt:

Anmelder/Applicant(s)/Demandeur(s):

Tektronix International Sales GmbH
Vordegasse 3
8201 Schaffhausen
SUISSE

Bezeichnung der Erfindung/Title of the invention/Titre de l'invention:
(Falls die Bezeichnung der Erfindung nicht angegeben ist, siehe Beschreibung.
If no title is shown please refer to the description.
Si aucun titre n'est indiqué se référer à la description.)

V rfahren zur Konfiguration einer Messaufgabe auf einem Protokolltester und
Protokolltester

In Anspruch genommene Priorität(en) / Priority(ies) claimed /Priorité(s)
revendiquée(s)
Staat/Tag/Aktenzeichen/State/Date/File no./Pays/Date/Numéro de dépôt:

Internationale Patentklassifikation/International Patent Classification/
Classification internationale des brevets:

H04Q/

Am Anmeldetag benannte Vertragstaaten/Contracting states designated at date of
filing/Etats contractants désignées lors du dépôt:

AT BE BG CH CY CZ DE DK EE ES FI FR GB GR IE IT LI LU MC NL PT SE SK TR

15. Nov. 2002

TEKTRONIX INTERNATIONAL SALES GMBH

Anwaltsakte: 27073

Europäische
Patentanmeldung

5

**Verfahren zur Konfiguration einer Messaufgabe auf einem Protokolltester
und Protokolltester**

10

15 **BESCHREIBUNG:**

Die vorliegende Erfindung betrifft ein Verfahren zur Konfiguration einer Messaufgabe auf einem Protokolltester sowie einen entsprechenden Protokolltester.

- 20 Die Konfiguration von Messaufgaben im Umfeld der Telekommunikationstechnik erfordert eine Vielzahl von Informationen, welche komplex sind und sich oft nur schwer zusammenfassen bzw. einstellen lassen. Besonders nachteilig wirkt sich dies dann aus, wenn der Anwender nicht sehr vertraut ist mit den Details und den Abhängigkeiten der Konfigurationsparameter innerhalb des vielschichtigen Messsystems. Im Stand der
- 25 Technik werden die zur Konfiguration einer Messaufgabe nötigen Informationen in einer für den Anwender häufig unerklärlichen Reihenfolge nacheinander abgefragt. Sind die darüber gemachten Angaben widersprüchlich, fehlerhaft oder unvollständig, werden Fehlermeldungen angezeigt. Beispiel einer Messaufgabe: Zum Monitoren eines Interfaces eines GPRS-Netzwerks muss ein Anwender das in seinem Protokolltester vorhandene physikalische Interface geeignet konfigurieren. Hierfür sind Eingaben nötig
- 30 über die Datenübertragungsrate, den Abschlusswiderstand, die Taktrate, das Framing sowie die Art der Kodierung der Bits usw.. Der auf einem Interface, z. B. einem Gr-Interface, verwendete Protokollstack muss vom Kunden konfiguriert werden bis auf die Ebene, auf der er monitoren möchte. Dazu muss er aus einer unsortierten Menge von
- 35 ca. 200 bis 400 Protokollstacks den geeigneten auswählen.

Hierfür ist eine detaillierte Kenntnis des Umfelds der Messaufgabe nötig. Die Wahrscheinlichkeit von falschen Eingaben und falschen Konfigurationen ist sehr hoch.

Im Stand der Technik wird demnach von "unten nach oben" konfiguriert durch Eingabe von Details auf der untersten Ebene. Durch die Spezifizierung der physikalischen Eigenschaften ergeben sich dann die Netzwerktopologieelemente oder Interfaces auf der obersten Ebene. Zur Spezifizierung eines RNCs (RNC = radio network controller) in einem UMTS-Netzwerk müssen beispielsweise ca. 10 Parameter eingegeben werden. Aus den 10 eingegebenen Parametern ist dann in der obersten Ebene klar, dass ein RNC definiert werden sollte. Dies ist umständlich, zeitintensiv und fehleranfällig.

Der vorliegenden Erfindung liegt deshalb die Aufgabe zugrunde, einen Anwender bei der Konfiguration von Messaufgaben im Umfeld der Telekommunikationstechnik zu unterstützen, insbesondere die Anzahl fehlerhafter Eingaben zu minimieren.

Diese Aufgabe wird gelöst durch ein Verfahren mit den Merkmalen von Patentanspruch 1 und einem Protokolltester mit den Merkmalen von Patentanspruch 13.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Erkenntnis zugrunde, dass diese Aufgabe gelöst wird, indem die Konfiguration der Messaufgabe von "oben nach unten" vorgenommen wird. Dazu steigt der Benutzer nicht auf der Detailebene ein, sondern bei seinem Problemfeld, d. h. der Ebene des Telekommunikationsnetzplans. Damit der Benutzer nicht für jede Trivialität in der Detailebene Einstellungen vornehmen muss, werden diese mit Standardwerten belegt. Hier fließt das verfügbare Expertenwissen ein und unterstützt den Benutzer bei der Konfiguration seiner Messaufgabe. Selbstverständlich können, sofern gewünscht, diese Standardwerte auf der entsprechenden Eingabeebene vom Benutzer modifiziert werden. Der Anwender findet sich demnach auf der Ebene wieder, die seine Probleme und Aufgaben erkennen lässt. Dazu wird dem Anwender sein Problemfeld visuell präsentiert, wobei in dem Telekommunikationsnetzplan das Expertenwissen integriert ist. Wird aus dem Problemfeld eine Messaufgabe gewählt, stehen dadurch sofort zusätzliche Informationen für weitere Konfigurationsschritte zur Verfügung. Diese Informationen muss daher der Anwender nicht kennen, da diese dadurch gewonnen werden, dass das Expertenwissen mit den aktuellen Systemparametern in Be-

ziehung gesetzt wird. Die Informationsflut für den Anwender wird dadurch minimiert, d. h. er wird in der Konfiguration seiner Messaufgabe "geleitet".

5 Mit dem Begriff Netzwerktopologieelemente werden in der vorliegenden Anmeldung sowohl Netzwerkelemente als auch Schnittstellen bezeichnet.

10 Die vorliegende Erfindung kann gut in Zusammenhang mit der parallelen Patentanmeldung mit demselben Anmeldetag mit dem Titel " Verfahren zur Anpassung einer Benutzeroberfläche auf einer Anzeigevorrichtung eines Protokolltesters und Protokolltester zur Durchführung des Verfahrens" (Anwaltsakte: 27050) angewendet werden, deren Inhalt durch diese Bezugnahme in die vorliegende Anmeldung aufgenommen wird.

15 Der Anwender, der prinzipiell nur das Problem kennt, das er lösen möchte, wird daher von einem erfindungsgemäßen Protokolltester zunächst bei seiner Problemfindung unterstützt. Dazu wird ihm sein Problemfeld dargelegt und in diesem Kontext wird ihm durch Unterstützung durch den erfindungsgemäßen Protokolltester ermöglicht, seine eigentliche Messaufgabe zu konfigurieren. Fehleingaben und unnötige Eingaben, die für diese Messaufgabe nicht sinnvoll sind, entfallen dadurch.

20 Bei den Standardwerten handelt es sich um sinnvolle Default-Werte, die einen möglichst hohen Prozentsatz üblicher Konfigurationen abdecken, beispielsweise zwischen 60 und 80 Prozent.

25 Bevorzugt wird das Problemfeld als visueller Netzplan und/oder als Popup-Menü angezeigt. Das mindestens eine Netzwerkelement kann ein Knoten oder eine Schnittstelle sein.

30 Bevorzugt umfassen die Messaufgaben, aus denen der Benutzer auswählen kann, die folgenden: Monitoring, Calltracing, Simulation, Emulation, statistische Auswertung von Signalisierungsflüssen, Recording, d. h. Aufzeichnen von Daten, Conformance test, Regressionstest, Lasttest und Fehlertoleranztest.

Wählt der Benutzer beispielsweise die Messaufgabe Monitoring, so kann er in der nächsten Ebene spezifizieren, auf welchen Schnittstellen er monitoren möchte. In der

darauffolgenden Ebene kann der Benutzer dann spezifizieren, welche Protokolle er monitoren möchte.

5 Um dem Benutzer die Konfiguration der Messaufgabe weiter zu erleichtern, kann vorgesehen sein, dass die Elemente, beispielsweise die Messaufgabe, die Schnittstellen, die Protokolle, die zur Konfiguration der Messaufgabe durch den Benutzer in Frage kommen, auf der Anzeigevorrichtung optisch anders dargestellt werden, insbesondere durch eine andere Farbe, als Elemente die er noch erwerben kann, oder Elemente die gegenwärtig nicht angeboten werden, oder Elemente, die er online erwerben kann. Da-
10 durch wird sichergestellt, dass der Benutzer nur solche Messaufgaben konfiguriert, die er mit seinem Protokolltester tatsächlich durchführen kann. Fehlkonfigurationen werden dadurch zuverlässig unterbunden.

Bei der Konfiguration der Messaufgabe kann mindestens ein Protokoll angegeben wer-
15 den, das zur Lösung der Messaufgabe beiträgt, wobei die Konfiguration über graphisches Auswählen, insbesondere mittels Checkbox, Combobox und Pop-Up-Menü erfolgt. Unterschiedliche Versionen des mindestens einen Protokolls kann der Benutzer bevorzugt ebenfalls selektieren, insbesondere wiederum mittels Checkbox, Combobox oder Pop-Up-Menü.

20 Nach Konfiguration der Messaufgabe durch den Benutzer ist es bevorzugt, dass sich der Protokolltester hardwaremäßig im Hinblick auf die konfigurierte Messaufgabe konfiguriert. Hierbei werden entsprechende Abschlusswiderstände, Taktraten, Datenübertragungsraten, Framing usw. eingestellt.

25 Die Standardwerte werden bevorzugt herstellerseitig ermittelt und im Protokolltester vorgegeben. Es kann vorgesehen sein, dass diese vom Benutzer modifiziert werden können.

30 Um die Konfiguration einer Messaufgabe noch weiter zu erleichtern, kann vorgesehen sein, dass dem Benutzer bei der Auswahl der Messaufgabe auch bereits in der Vergangenheit konfigurierte Messaufgaben auf der Anzeigevorrichtung zur Auswahl und/oder zur Modifikation angegeben werden. Wenn beispielsweise nur wenige Para-

meter gegenüber einer bereits konfigurierten Messaufgabe zu ändern sind, lässt sich dadurch enorm Zeit sparen.

Die oben anhand des erfindungsgemäßen Verfahrens beschriebenen Merkmale sind selbstverständlich auch bei dem erfindungsgemäßen Protokolltester realisierbar, so dass sich auch dort die entsprechenden Vorteile erzielen lassen.

Weitere vorteilhafte Ausführungsformen ergeben sich aus den Unteransprüchen.

10 Im Nachfolgenden wird nunmehr ein Ausführungsbeispiel der Erfindung unter Bezugnahme auf die beigefügten Zeichnungen näher beschrieben. Es stellen dar:

Figur 1 einen visuellen Netzplan für ein UMTS-Telekommunikationsnetz mit diversen Netzwerkelemente und Schnittstellen;

15

Figur 2 den Netzplan von Figur 1 nach dem Anklicken der Netzwerkelement "RNC";

Figur 3 den Netzplan von Figur 2 nach dem Anwählen der Messaufgabe "Monitor";

20

Figur 4 den Netzplan von Figur 3 nach der Angabe, welche Schnittstellen des "RNCs" gemonitort werden sollen;

25 Figur 5 den visuellen Netzplan von Figur 4 nach der Spezifikation der zu monitorierenden Schnittstellen; und

Figur 6 eine Eingabemaske, die die bisherige Konfiguration der Messaufgabe zusammenfasst und zur Spezifizierung der zu monitorierenden Protokolle auffordert.

30

Figur 1 zeigt einen visuellen Netzplan 10 eines UMTS-Netzwerks mit Netzwerktopologieelementen und Schnittstellen wie sie einem Fachmann geläufig sind. Die Netzwerkelemente sind durch Ellipsen gekennzeichnet, beispielsweise BTS (Base Transceiver

Netzwerkelement), BSC (Base Netzwerkelement Controller), MSC (Mobile Switching Center), SGSN (Serving GPRS Support Node), Node B (Knoten B), VLR (visitor location register), RNC und EIR (equipment identity register). Die Schnittstellen, die sogenannten "Interfaces", sind gekennzeichnet durch gefüllte kreisförmige Flächen, die zwischen den Netzwerkelemente angebracht sind, beispielsweise A, Abis, E, G, F, Gf, Gs, Iu-CS, Iu-PS, Iur, Iub. Der auf der Anzeigevorrichtung dargestellte visuelle Netzplan stellt einen Ausschnitt aus einem größeren Basisnetzplan dar. Sofern die Elemente und Schnittstellen nicht angezeigt werden, für die der Benutzer eine Messaufgabe konfigurieren möchte, kann er den Ausschnitt verschieben, beispielsweise zum Monitoren einer Gn-Schnittstelle zwischen dem dargestellten SGSN und dem GGSN (Gateway GPRS Supporting Note).

In Figur 1 kann nun ein Benutzer ein Netzwerkelement spezifizieren, an dem er seine Messaufgabe konfigurieren möchte. Vorliegend hat ein Benutzer das RNC-Element 12 angewählt und kann nunmehr über das Eingabefenster 14 von Figur 2 angeben, welche Aufgabe er ausführen möchte. Vorliegend wird angeboten, den RNC 12 zu monitoren, eine Rufverfolgung (Trace a Call) durchzuführen oder eine Simulation oder einen Test. Wie durch ein Häkchen in der Checkbox 16 angedeutet, hat sich der Benutzer vorliegend dafür entschieden, den RNC 12 zu monitoren.

Figur 3 zeigt den visuellen Netzplan von Figur 2, allerdings jetzt mit einem Eingabefenster 18, in dem der Benutzer aufgefordert wird, die Schnittstellen zu spezifizieren, die er monitoren möchte. Durch Anklicken ergibt sich die Darstellung von Figur 4, in der der Benutzer spezifiziert hat, dass er die Iu-CS-Schnittstelle 20 zwischen dem Netzwerkelement VLR MSC 22 und dem RNC 12, die Schnittstelle Iub 24 zwischen dem RNC 12 und dem Node B 26 monitoren möchte. Die Schnittstellen 28, 30 und 32, die der Benutzer nicht aktiviert hat, sind entsprechend gekennzeichnet.

Figur 5 zeigt in einem Eingabefenster 34 eine Zusammenfassung der bisherigen Konfiguration der Messaufgabe: Demnach will der Benutzer monitoren und zwar zwei Schnittstellen, nämlich die Iu-CS zwischen dem RNC und dem VLR MSC sowie die Schnittstelle Iub zwischen dem RNC und dem Node B. Durch Anklicken der Schaltfläche 36 bestätigt der Benutzer diese Konfiguration und erhält als nächstes die in Figur 6 dargestellte Bildschirmoberfläche 38 präsentiert. Mittels dieser Benutzeroberfläche 38

kann der Benutzer spezifizieren, welche Protokolle gemonitort werden sollen. In der Legende 40 wird darauf hingewiesen, dass die unterschiedliche graphische Präsentation mit unterschiedlichen Bedeutungen verknüpft ist: so handelt es sich bei den dunkel dargestellten Protokollen um installierte Protokolle, bei den hell dargestellten Protokollen um nicht installierte Protokolle, die jedoch noch erworben werden können, und bei den mittelgrau dargestellten Protokollen um nicht unterstützte Protokolle, d. h. Protokolle die nicht erworben werden können. Links von jedem Protokoll ist eine Checkbox (viereckig), beispielsweise die Checkbox 42 angegeben, die von einem Benutzer angeklickt werden kann, um anzuzeigen, dass er dieses Protokoll zu monitoren wünscht. Mit dem nach unten gerichteten Dreieck 44 bei den diversen Protokollen können verschiedene Protokollvarianten ausgewählt werden. Durch Doppelklicken auf das jeweilige Protokoll können Filterfunktionen und Darstellungseinstellungen eingegeben werden. Über die Steuerungsebene (control plane) werden nur netzwerkinterne Nachrichten ausgetauscht, während über die Benutzerebene (user plane) die eigentlichen Nutzdaten, wie z.B. Sprachdaten, Email, etc., übertragen werden. Der RNC ist zwischen den beiden Stacks angeordnet und überträgt vom jeweils linken Stack zum jeweils rechten Stack und umgekehrt. Durch Anklicken des Start-Icons 46 wird der Protokolltester automatisch auf die durch den Anwender spezifizierte Messaufgabe konfiguriert und wechselt in den Monitormodus.

Andere Messaufgaben, die sich gut mit dem erfindungsmäßigen Verfahren und dem erfindungsgemäßen Protokolltester lösen lassen, sind zum Beispiel die folgenden:

Recording: Nach dem Wählen der Messaufgabe "Recording" wird der Benutzer unterstützt bei der Konfiguration der Aufzeichnungsdatei, zum Beispiel hinsichtlich Name, Modus, Größe, Dauer. Sonstige Konfigurationen, beispielsweise eine Konfiguration der Hardware, können wie beim oben beschriebenen Monitoring vorgenommen werden. Dies ist jedoch optional, da ansonsten die Default-Einstellungen verwendet werden.

Calltrace: Nach dem Wählen der Messaufgabe "Calltrace" wird der Benutzer aufgefordert, die zu suchenden Rufnummern und den Nummerntyp (zum Beispiel IMSI = International Mobile Subscriber Identity, Called Party Number, IP address) einzugeben. Sonstige Konfigurationsmöglichkeiten wie oben beim Recording beschrieben.

Lasttest: Nach dem Wählen der Messaufgabe "Test" an einem Netzwerkelement wird der Benutzer aufgefordert, die Schnittstellen anzugeben, die unter Last getestet werden sollen. Anschließend kann der Benutzer die zu testende Last in Prozent oder in anderen sinnvollen Einheiten (zum Beispiel Anzahl Nachrichten, Rufaufbauten oder Transfers pro Zeiteinheit) spezifizieren. Dann kann ein Testszenario gewählt werden, zum Beispiel durch eine Ablaufbeschreibung des Tests, insbesondere durch die Spezifizierung der Reihenfolge der Nachrichten. Optional kann ein Szenario von Hand im Detail konfiguriert werden. Sonstige Konfigurationsmöglichkeiten wie oben beim Recording beschrieben.

15. Nov. 2002

TEKTRONIX INTERNATIONAL SALES GMBH

Anwaltsakte: 27073

Europäische

Patentanmeldung

5

**Verfahren zur Konfiguration einer Messaufgabe auf einem Protokolltester
und Protokolltester**

10

15 **ANSPRÜCHE:**

1. Verfahren zur Konfiguration einer Meßaufgabe auf einem Protokolltester, folgende Schritte umfassend:

a) Anzeigen eines Problemfelds auf einer Anzeigevorrichtung, wobei das Problemfeld mehrere Netzwerktopologieelemente eines Telekommunikationsnetzwerks umfaßt;

b) Graphisches Aktivieren mindestens eines Netzwerkelements durch einen Benutzer;

c) Anzeigen verschiedener Meßaufgaben auf der Anzeigevorrichtung, die mit Bezug auf das mindestens eine aktivierte Netzwerkelement möglich sind;

d) Graphisches Auswählen einer der Meßaufgaben durch den Benutzer, wobei zur weiteren Konfiguration der Meßaufgabe der Benutzer, ausgehend von der Ebene des Netzwerkelements, Ebene für Ebene in darunter liegenden Ebenen weitere Parameter eingeben kann, wobei die nicht vom Benutzer spezifizierten Parameter mit Standardwerten belegt werden.

2. Verfahren nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet,

35

daß das Problemfeld als visueller Netzplan und/oder als Pop-Up-Menü angezeigt wird.

- 5 3. Verfahren nach Anspruch 1 oder 2,
dadurch gekennzeichnet,
daß das mindestens ein Netzwerkelement ein Knoten oder eine Schnittstelle ist.
- 10 4. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Meßaufgaben, aus denen der Benutzer auswählen kann, folgende umfassen: Monitoring, Calltracing, Simulation, Emulation, Statistische Auswertung von Signalisierungsflüssen, Recording, Conformance Test, Regressionstest, Lasttest und Fehlertoleranztest.
- 15 5. Verfahren nach Anspruch 4,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Benutzer bei Auswahl des Monitorings als Meßaufgabe in der nächsten Ebene spezifizieren kann, auf welchen Schnittstellen er monitoren möchte.
- 20 6. Verfahren nach Anspruch 5,
dadurch gekennzeichnet,
daß der Benutzer in der nächsten Ebene spezifizieren kann, welche Protokolle er monitoren möchte.
- 25 7. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Elemente, beispielsweise die Meßaufgabe, Schnittstellen, Protokolle, die zur Konfiguration der Meßaufgabe durch den Benutzer in Frage kommen, auf der Anzeigevorrichtung optisch anders dargestellt werden, insbesondere durch
30 eine andere Farbe, als Elemente, die er noch erwerben kann, oder Elemente, die gegenwärtig nicht angeboten werden, oder Elemente, die er online erwerben kann.
8. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,

dadurch gekennzeichnet,
daß bei der Konfiguration der Meßaufgabe mindestens ein Protokoll angegeben
werden kann, das zur Lösung der Meßaufgabe beiträgt, wobei die Konfiguration
über graphisches Auswählen, insbesondere mittels Checkbox, Combobox, Po-
pup-Menü, erfolgt.

5

9. Verfahren nach Anspruch 8,
dadurch gekennzeichnet,
daß unterschiedliche Versionen des mindestens einen Protokolls über graphi-
sches Auswählen, insbesondere mittels Checkbox, Combobox, Popup-Menü,
selektiert werden können.

10

10. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß sich nach Konfiguration der Meßaufgabe durch den Benutzer der Protokoll-
tester hardwaremäßig im Hinblick auf die konfigurierte Meßaufgabe konfiguriert.

15

11. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß die Standardwerte herstellerseitig ermittelt und im Protokolltester vor-
gegeben werden.

20

12. Verfahren nach einem der vorhergehenden Ansprüche,
dadurch gekennzeichnet,
daß dem Benutzer bei der Auswahl der Meßaufgabe auch bereits in der Ver-
gangenheit konfigurierte Meßaufgaben auf der Anzeigevorrichtung zur Auswahl
und/oder zur Modifikation angeboten werden.

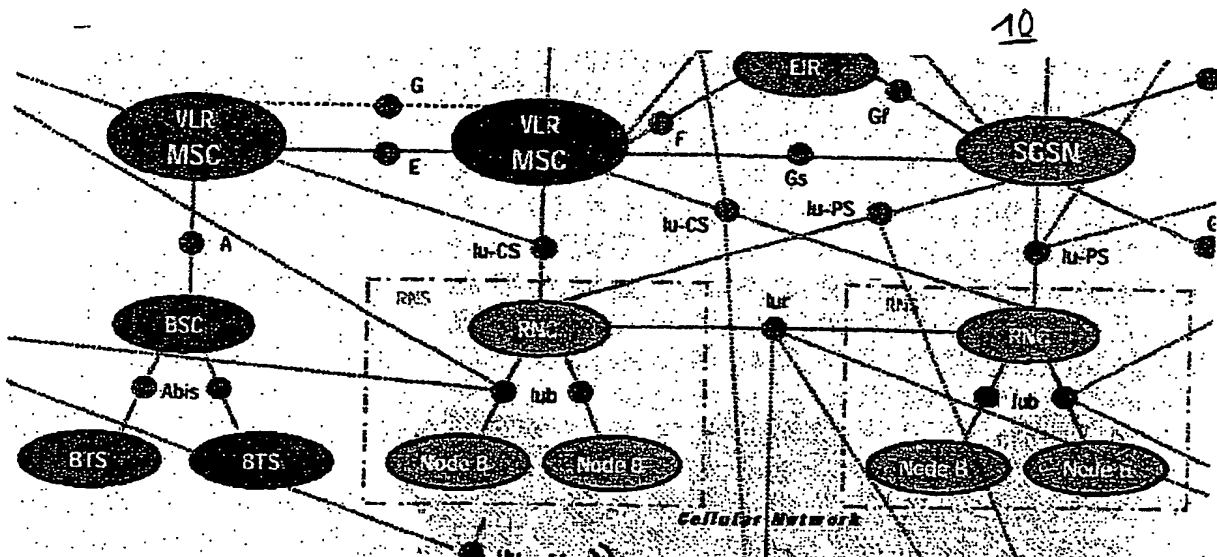
25

13. Protokolltester, der zur Konfiguration einer Meßaufgabe folgendes umfaßt:
a) Mittel zum Anzeigen eines Problemfelds, wobei das Problemfeld mehrere
Netzwerktopologieelemente eines Telekommunikationsnetzwerks umfaßt;
b) Mittel zum graphischen Aktivieren mindestens eines Netzwerkelements
durch einen Benutzer;

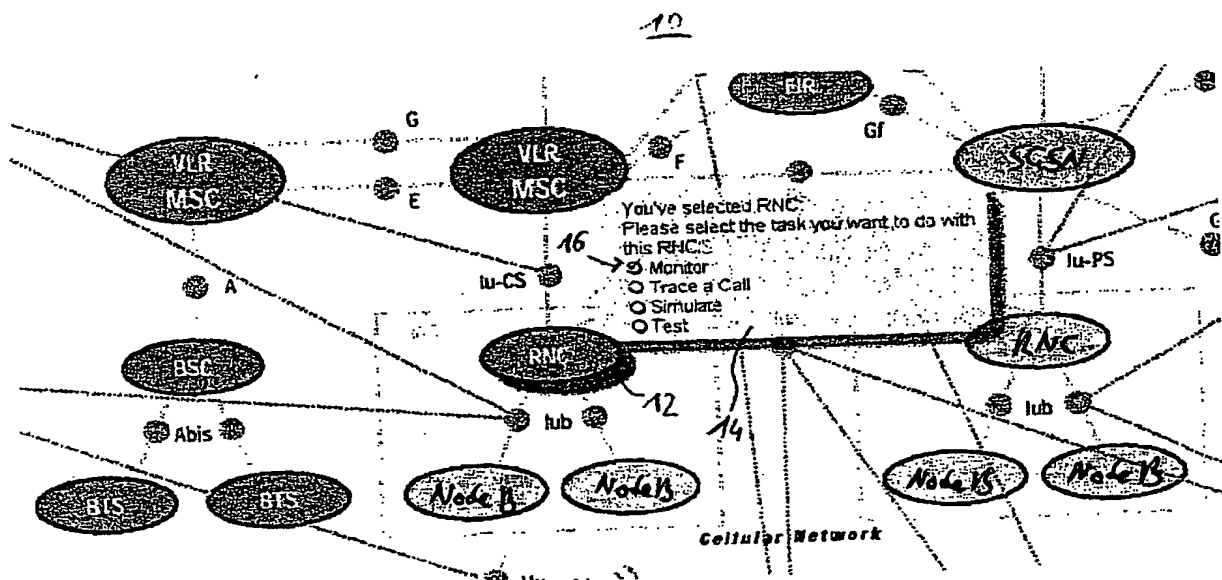
30

- c) Mittel zum Anzeigen verschiedener Meßaufgaben, die mit Bezug auf das mindestens eine aktivierte Netzwerkelement möglich sind;
- d) eine Speichervorrichtung, in der zumindest Standardwerte für Parameter abgelegt sind, die zur Konfiguration der Meßaufgabe dienen können;
- 5 e) Mittel zum graphischen Auswählen einer der Meßaufgaben durch den Benutzer, wobei diese Mittel zur weiteren Konfiguration der Meßaufgabe durch den Benutzer derart ausgelegt sind, daß dieser ausgehend von der Ebene des Netzwerkelements, Ebene für Ebene in darunter liegenden Ebenen weitere Parameter eingeben kann, wobei die nicht vom Benutzer
- 10 spezifizierten Parameter mit den dazugehörigen Standardwerten belegt werden.

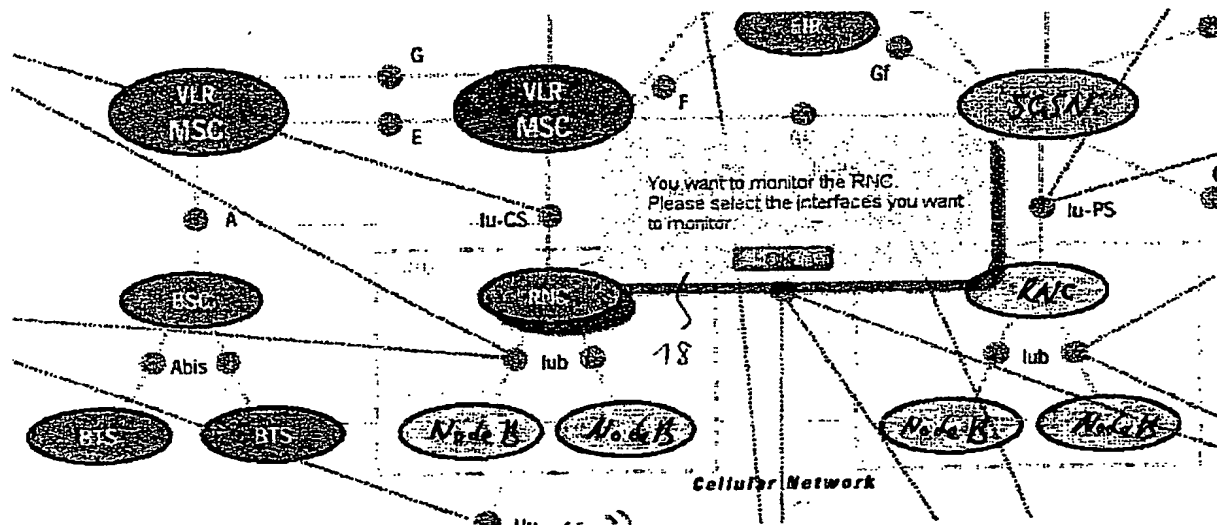
15. Nov. 2002



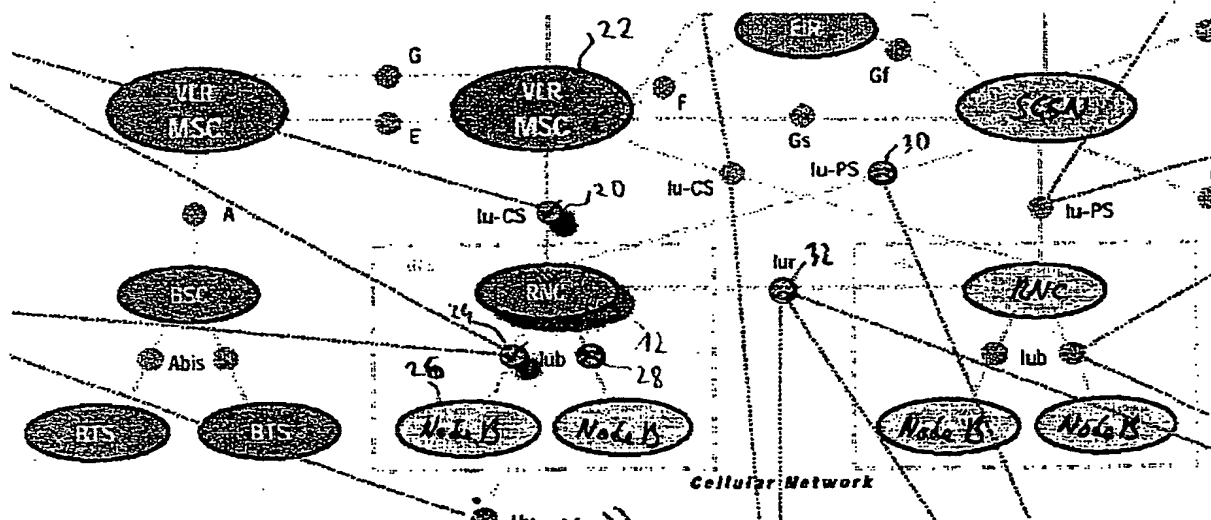
Figur 1



Figur 2



Figur 3



Figur 4

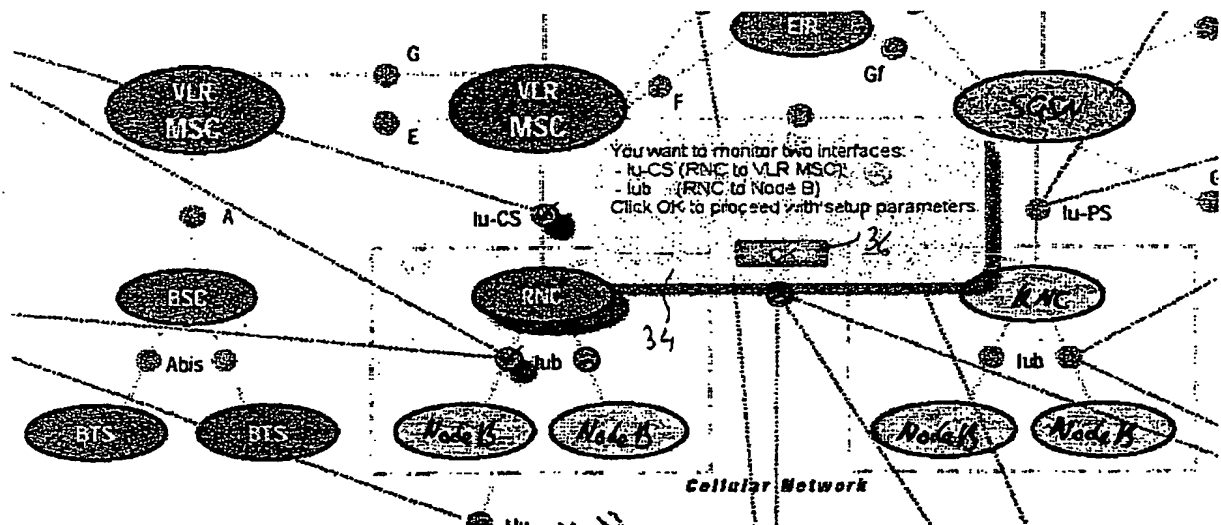


Figure 5

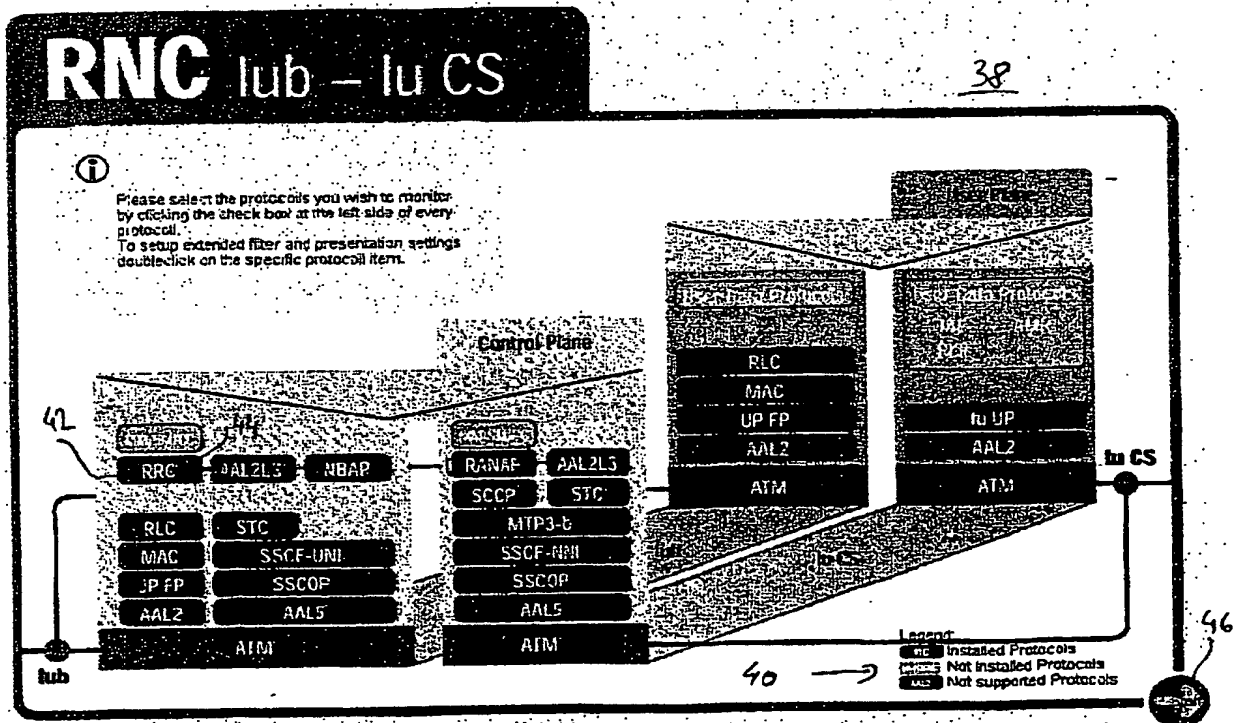


Figure 6

15. Nov. 2002

TEKTRONIX INTERNATIONAL SALES GMBH

Anwaltsakte: 27073

Europäische

Patentanmeldung

5

**Verfahren zur Konfiguration einer Messaufgabe auf einem Protokolltester
und Protokolltester**

10

15 ZUSAMMENFASSUNG:

Das Verfahren zur Konfiguration einer Messaufgabe auf einem Protokolltester umfasst folgende Schritte: a) Anzeigen eines Problemfelds auf einer Anzeigevorrichtung, wobei das Problemfeld mehrere Netzwerktopologieelemente eines Telekommunikations-

20 netzwerks umfasst; b) Graphisches Aktivieren mindestens eines Netzwerkelements durch einen Benutzer; c) Anzeigen verschiedener Messaufgaben auf der Anzeigevorrichtung, die mit Bezug auf das mindestens eine aktivierte Netzwerkelement möglich sind; d) Graphisches Auswählen einer der Messaufgaben durch den Benutzer, wobei zur weiteren Konfiguration der Messaufgabe der Benutzer, ausgehend von der Ebene

25 des Netzwerkelements, Ebene für Ebene in darunter liegenden Ebenen weitere Parameter eingeben kann, wobei die nicht vom Benutzer spezifizierten Parameter mit Standardwerten belegt werden. Sie betrifft überdies einen entsprechenden Protokolltester zur Durchführung dieses Verfahrens.

30

(Figur 2)

